Voltage Recorder

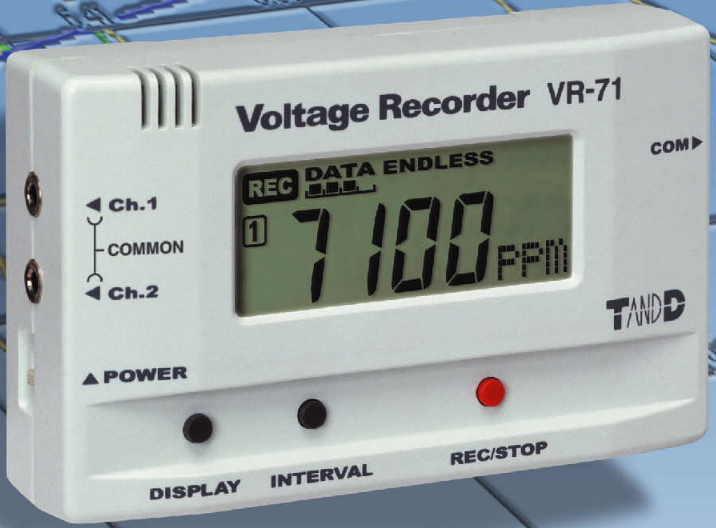
TANDD

電圧データロガー

あらゆるセンサを接続し記録！
パソコンで簡単にグラフや表に！

ボルテージレコーダ (VR-71)は、電圧信号を測定・記録するデータロガーです。本体に記録されたデータは付属ソフトウェアによってパソコンに吸い上げ、グラフ表示・作表・印刷・ファイル化などの処理が簡単にできます。最大の特長は、電圧を任意の単位にスケール変換する機能で、本体液晶はその変換された値と単位を表示します。測定現場で現在値を確認する際に大いに役立ちます。

〈 PAT.P.〉



製品の写真はほぼ原寸大です。また液晶表示は合成です。

任意単位表示機能・±入力・オートレンジ

株式会社ティアンドデイ

電圧データロガー　（本体・ソフトウェア）

VR-71 標準価格 19,800円（税別）

Voltage Recorder 電圧データロガー VR-71

簡単にデータの収集・解析が行えます。

測定・記録

接続

パソコンに接続

接続

データ解析

１台で２チャンネルの測定・記録

1台で2チャンネルの測定・記録ができます。2チャンネルの測定により2つの関連する現象を的確に捕らえることができます。液晶への表示は本体のDISPLAYボタンにより、2チャンネル交互表示・1チャンネル固定表示・測定値非表示の切換ができます。

任意単位表示機能

本体液晶には、測定電圧をそのまま表示することはもちろん、ソフトウェアで設定されたスケールにより、任意の単位を表示できます。

スケール変換

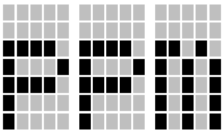
スケール変換は、電圧2点に対する値、もしくはy= Ax+Bの変換式で指定します。
（yは変換後のデータ、xはセンサからの入力電圧です。）

例） 2点での指定の場合はで、入力電圧 0Vを100 5Vを5000など
y=Ax+Bでの場合は、y=10x+15など

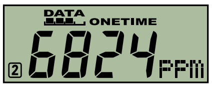
単位表示

本体への単位表示はソフトウェアによりドットマトリックスを編集して行います。

ドットマトリックスの編集例



編集した単位の表示例



オートレンジ・±入力

入力レンジは±1V・±2V・±6V・±15Vの4種類で、自動的に最適なレンジに切り替わるオートレンジ機能とマニュアル設定もできます。

注意：記録間隔が、0.5秒以下の場合は、オートレンジ機能は使用できません。

データ容量：８０００×２チャンネル

1チャンネルにつき8000個の測定値を記録します。最長60分間隔で、約1年間の連続記録ができます。

注意：長期の連続記録の場合、記録中に電池交換が必要な場合があります。

２０通りの記録間隔・最短は０.０２秒

記録間隔は、最短0.02秒～最長60分までの20通りの内から選択できますので、瞬間的な現象から長期間に亘る変化までを的確に捕らえることができます。記録モードは、次の2通りから選択できます。

ワンタイムモード：記録データが8000個になると記録を中止します。
エンドレスモード：記録データが8000個になると一番古いデータから順次、新しいデータを上書きします。

電池で最長約９ヶ月連続動作

独自の低消費電力回路により、単4アルカリ電池 2本で、最長約9ヶ月の連続動作を実現しました。これにより、設置場所を選ばず、移動中・放置状態でも長時間の測定・記録ができます。

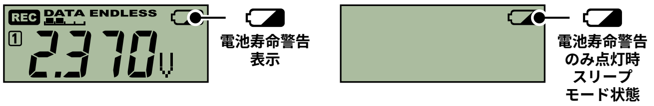
注意：電池寿命は、記録間隔・測定環境・通信回数・周辺温度等により異なります。
本説明は新しい電池を使った時の標準的な動作であり電池寿命を保証する物ではありません。

信頼のバックアップ機能

バックアップ機能により、電池切れ・スイッチＯＦＦ時のデータの消失を解消しました。

電池電圧低下時

電池電圧が低下すると、液晶に電池寿命警告を表示し電池の消耗をしらせます。この状態で短時間に電池交換を行えば、測定・記録が継続されます。
更に電池電圧が低下すると、自動的にスリープモードとなり、測定・記録等を中断し、記録されたデータを約1年間保護します。

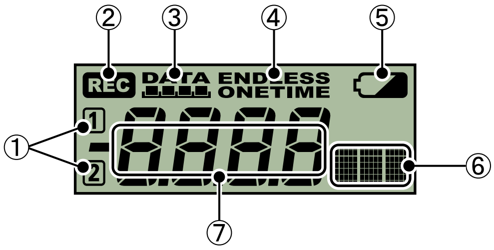


スイッチＯＦＦ時

記録中等に、誤って本体の電源スイッチを切ってしまった場合でも、スイッチを切った時点までの記録データを保護します。

見やすく多彩な液晶表示機能

見やすく大きな液晶に、常に現在の測定値や、記録データ量、記録状態、電池寿命警告、記録モードなどを表示します。



① 表示している測定値のチャンネルを表示します。
② データの記録中に表示されます。記録の予約時は点滅します。
③ 記録データの容量を表示します。
④ 記録モードを表示します。
⑤ 電池電圧が低下すると表示されます。(電池寿命警告)
⑥ 表示している測定値の単位を表示します。
⑦ 測定値を表示します。

高性能・小型・軽量で、低価格

優れた設計技術により高性能・低価格で、小型・軽量(55×88×24mm約93g)を実現しました。

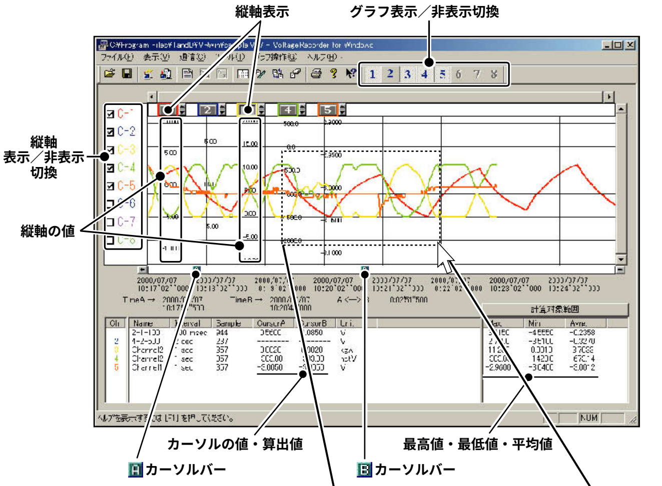
付属ソフトウェア

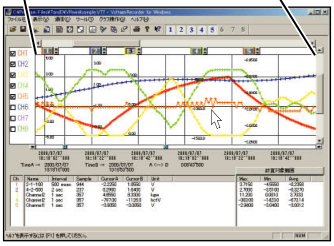
Voltage Recorder for Windows®

付属のソフトウェアにより、本体の設定や、記録されたデータのグラフ化・表作成・ファイル化・印刷等の処理を簡単に行うことができます。

８ｃｈのデータを一括グラフ表示

記録データを本体から吸い上げると自動的にグラフを表示します。
最高 8ch(4台分)までのデータをひとつのグラフに表示できます。
表示するデータのスケール・単位は、スケール設定で設定した値で表示されます。





マウスで指定した範囲を拡大表示
また、メニュー・キーボードでも
グラフの拡大・縮小が自在にできます。

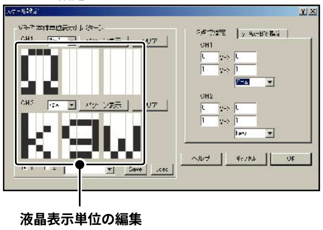
・各チャンネル毎に縦軸スケールの表示／非常時が切り替えられます。
　また、各チャンネル毎に縦軸のスクロールや、表示範囲の設定ができます。
・ 2本のカーソルを、グラフに合わせることによりそれぞれのデータの値を
　表示し、更にカーソル間の差を算出します。
・任意の範囲 (期間)の最高値・最低値・平均値も表示します。

予約記録開始機能／スケール ·単位変換機能

記録開始日時を本体に設定すると設定された日時で記録を開始できます。
スケール設定にて、スケールの値や、単位を設定すると、本体の液晶表示の測定値や、グラフのスケール等が変更されます。また、本体液晶に表示する単位の編集もできます。

記録開始設定

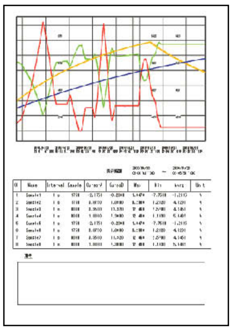
スケール設定



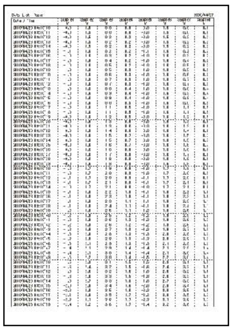
グラフ・データ一覧表印刷機能

グラフ印刷・データ一覧印刷ができます。グラフ印刷は、画面に表示されているグラフをそのまま、印刷できます。

グラフ覧印刷



データ一覧印刷



テキストファイル作成機能

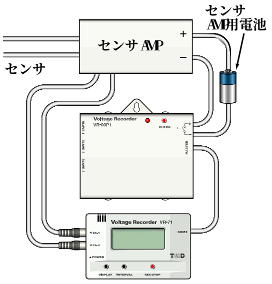
記録データは、任意の区間を一般的なテキスト形式 (CSV形式等)でファイル化できますので、お手持ちの Excelや Lotus等の表計算ソフトや解析ソフトでデータを使用することができます。

拡張ユニット (オプション) VR-00P1

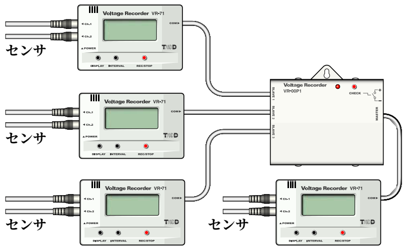
拡張ユニットにより、接続したボルテージレコーダの記録のタイミングに合わせてセンサ等の電源へ ON/OFFの信号を出力するプレヒート機能と、最大で 4台までのボルテージレコーダを同期記録させる同期記録機能が利用できます。

拡張ユニット
プレヒート出力端子接点容量
　　：DC30V 100mA ON抵抗 :MAX15Ω
電　源：単 3アルカリ電池 (LR6) 1本
質　量：約 230g(単 3アルカリ電池　1本を含む)
付属品：ユニット接続ケーブル　2本
　　(VR-1C01(15cm) 1本 ,VR-1C10(1m) 1本)
　　壁面アタッチメント (TR-00K2) 1個
　　単 3アルカリ電池 (LR6) 1本
標準価格 :7,800円

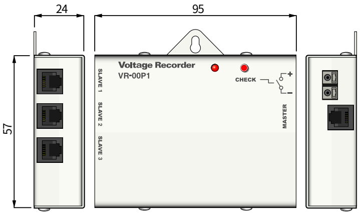
注意： 4台の同期記録を行う場合は、別途ユニット接続ケーブル (VR-1C10)が 2本必要です。



<プレヒート接続例 >



<同期記録接続例 >

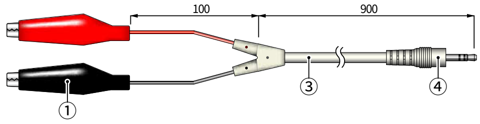


単位 :mm

オプション

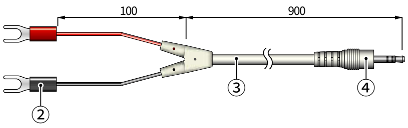
VR-7101

入力ケーブル
ケーブル長 約 1m
標準価格 :1,000円



VR-7102

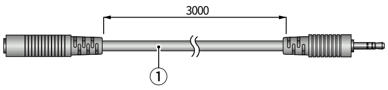
入力ケーブル
ケーブル長 約 1m
標準価格 :1,000円



材質 ①クリップ ②M3.5圧着端子 ③塩化ビニール被覆電線 ④ステレオミニジャック (φ 2.5)

TR-1C30

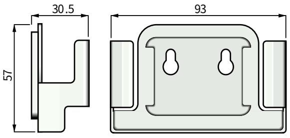
延長ケーブル
ケーブル長 :3m
標準価格 :2,000円



材質 ①塩化ビニール被覆電線

TR-00K2

壁面アタッチメント
付属 :ビス 2本・両面テープ 1枚
標準価格 :2,000円



材質 ABS樹脂

単位 :mm

■電圧データロガー(VR-71)の主な仕様

機　種	VR－71
測定チャンネル数	2チャンネル (GND共通)
入力インピーダンス	約 1MΩ
入力コネクタ	ステレオミニジャック (φ2.5)
入力電圧範囲	±15V レンジ：±1・±2・±6・±15V 記録間隔 1秒以上：オートレンジ・固定レンジ 記録間隔 1秒未満：固定レンジ
測定分解能	0～1V:1mV・1～1.8V:1～2mV・1.8V～2V:1～5mV 2～5.4V:5mV・5.4V～6V:5～10mV・6～15V:10mV
測定精度	±0.5%+5dgt.(10℃～30℃の環境下に於いて)
入力周波数特性	DC～20Hz(50～60Hzフィルタあり)
記録開始方法	即時スタート・予約スタート(パソコンより)
記録間隔	1・2・5・10・15・20・30秒 1・2・5・10・15・20・30・60分 0.02・0.05・0.1・0.2・0.5秒 合計20通りから選択 (1秒以上の記録間隔と0.5秒以下の記録間隔は、パソコンより切換)
記録容量	8000データ × 2チャンネル
記録モード	エンドレスモード(記録容量がいっぱいになると、先頭のデータに上書して記録する。) ワンタイムモード(記録容量がいっぱいになると、記録を停止する。)
液晶表示	測定値(7セグ×4桁) 単位(各チャンネルの単位は、パソコンで編集し設定可能 ドットマトリックス(5×7) 3個) 記録状態・記録モード・電池寿命警告
液晶更新間隔	1秒(本体スイッチにより測定値・単位を、2チャンネル交互表示／ チャンネル1固定表示／チャンネル2固定表示／非表示に設定可能)
スケール変換	各チャンネルの測定値を、y=Ax+Bまたは、2点補間で算出し表示
データバックアップ	電池電圧低下時・電源スイッチOFF時
その他の機能	記録開始・記録停止・記録間隔設定・データフル表示
電源	単4アルカリ電池(LR03) 2本
電池寿命	記録間隔 1秒：約5ヶ月・記録間隔 2秒以上：約9ヶ月・記録間隔 0.02秒：約13日 (電池寿命は、使用環境・記録間隔・電池の性能により異なります。)
インターフェイス	シリアル通信 (RS-232C)
通信速度	9600bps (吸い上げ時間:データフルで約45秒)
本体寸法	H55mm× W88mm× D24mm
本体質量	約93g (単4アルカリ電池 2本を含む)
本体動作環境	温度：0～50℃・湿度：90%RH以下(結露しないこと)
付属品	単4アルカリ電池(LR03) 2本・入力ケーブル(VR-7101 ケーブル長 約1m) 2本 通信ケーブル(RS-232C:D-Sub9ピン ケーブル長 約1.5m) ソフトウェア 一式・取扱説明書(保証書)一式

■付属ソフトウェアの主な仕様

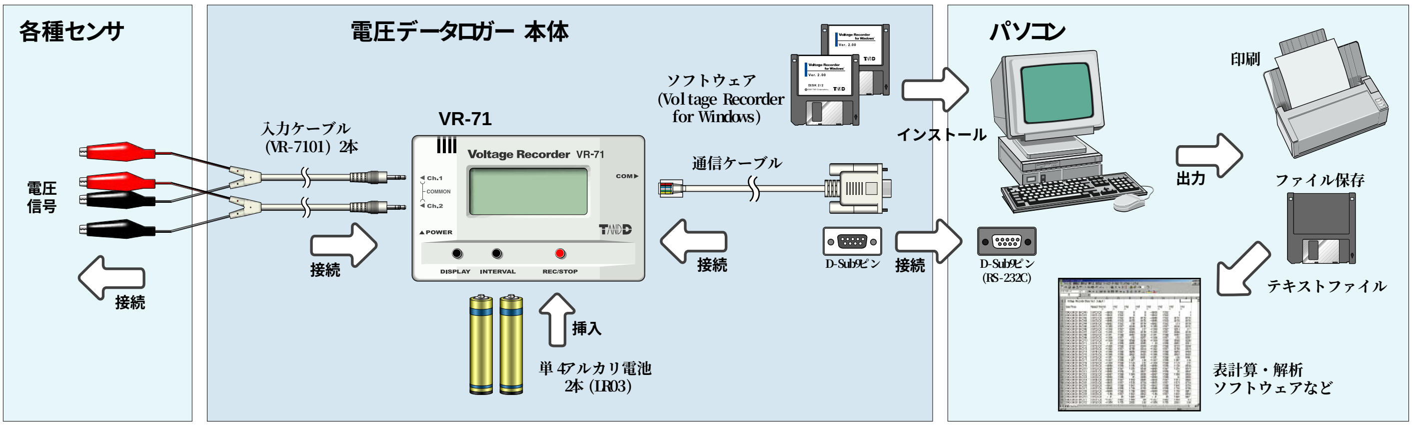
ソフトウェア	Voltage Recorder for Windows
対応機種	VR-71
チャンネル数	8チャンネル 同時表示／処理(4台分)
通信機能	記録スタート(即時／予約)・記録停止・本体設定値読み込み (チャンネル名・記録間隔・記録モード・測定レンジ・拡張ユニット 設定可能) 記録データの吸い上げ 本体表示単位の編集・送信機能(ドットパターン) 本体入力電圧を指定した一次式で変換可能 その式を本体に送信 (2点指定、y=Ax+B指定) 本体を接続したシリアル通信(COM)ポートを自動検出
画面表示 グラフ	チャンネル毎の測定値の折れ線グラフ表示 (グラフの拡大・縮小・スクロール可能) チャンネル毎のグラフ縦スクロール可能 チャンネルグラフ色・グラフ背景色・目盛り線色等のカスタマイズ可能 チャンネル毎の表示／非表示を切り替え可能 縦軸スケールを、グラフ内の任意の位置に移動可能 (スケールは、チャンネル毎に表示/非表示切り替え可) 通信して現在データをトレンドグラフ表示(別窓 ファイル保存なし)
データ	チャンネル名・記録間隔・データ数・最高値・最低値・平均値・単位 任意な2点(ABカーソル位置)の測定値／日時 任意な2点(ABカーソル位置)間の測定値差の算出値
ファイル出力	専用データファイル出力・テキストファイル(CSV等)出力 (指定範囲 期間のファイル出力可能)
印刷	グラフ印刷・データ一覧印刷
その他の機能	データ一覧表示・スケールの変換・計算範囲(期間)設定・縦軸表示範囲の設定 記録条件の編集・チャンネル毎のデータ削除・チャンネル毎のデータ並び替え
動作環境 OS	Microsoft Windows 95/98/Me 日本語版 Microsoft WindowsNT 4.0 日本語版 Microsoft Windows 2000 日本語版
PC／CPU	Pentium 90MHz以上搭載のAT互換機またはNEC 98シリーズ シリアル通信(RS-232C D-Sub 9ピン)が使用可能
メモリ容量	8MB以上(16MB以上推奨)
ディスク領域	2MB以上の空き領域(データは別途空き領域が必要)
モニタ	VGA,(SVGA(800×600)以上推奨)・256色以上表示可能

■価格表

型　番	品　名	標準価格
VR－71	電圧データロガー	19，800円(税別)
VR－7101	入力ケーブル	1，000円(税別)
VR－7102	入力ケーブル	1，000円(税別)
VR－00P1	拡張ユニット	7，800円(税別)
VR－1C10	ユニット接続ケーブル	1，200円(税別)
TR－00K2	壁面アタッチメント	2，000円(税別)
TR－1C30	延長ケーブル	2，000円(税別)

上記の標準価格には、消費税は含まれておりません。

■製品構成



ホームページ T&D Online

ホームページ「T&D Online」を開設しています。各種製品の最新情報や、イベント情報、ソフトウェアの提供、サポート案内など、ティアンドデイの情報を発信しています。是非ご覧ください。

http://www.tandd.co.jp/

安全に関するご注意　商品を安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

このカタログは印刷物のため、商品の写真と実際の色とは異なる場合があります。このカタログに記載の価格および仕様、デザインは2000年12月現在の物です。技術改善等により予告なく変更する場合がありますが、ご了承ください。Microsoft®、Windows® は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。Lotus® は、Lotus Development Corporationの登録商標です。Pentium® は、米国インテル社の登録商標です。会社名、商品名は各社の商標、または登録商標です。本製品に関するお問い合わせおよびサポート、カタログの記載については、国内限定とさせていただきます。このカタログの標準価格には、消費税は含まれておりません。

株式会社ティアンドデイ
〒399-0033 長野県松本市笹賀5652-169
TEL (0263)27-2131　FAX (0263)26-4281
E-MAIL info@po.tandd.co.jp

製品に関する質問・ご相談にお答えします。
受付時間 月～金曜日 祝日除く
9:00～12:00　13:00～17:00

■お求め、ご用命は下記の代理店・取扱店へどうぞ。

このカタログは環境にやさしい植物性大豆油インキと再生紙を使用しています。

2000.12 16304220003